

항공보안 내부자 위협에 의한 불법방해행위의 대응을 위한 연구

A Study on the Response to Acts of Unlawful Interference by Insider Threat in Aviation Security

임상훈^{1*} · 허백용¹ · 황호원²

¹한국항공대학교 항공우주법전공 박사과정

²한국항공대학교 항공교통물류학부 교수

Sang-hoon Lim¹ · Baek-yong Heo¹ · Ho-won Hwang²

¹Department of Air & Space Law, Korea Aerospace University, Gyeonggi-do, 10540, Korea

²Department of Air Transportation, Transportation and Logistics, Korea Aerospace University, Gyeonggi-do, 10540, Korea

[요 약]

항공 테러는 역사적으로 다양한 형태의 공격 방법으로 민간항공의 취약한 부분을 공격해왔다. 최근 테러 수법은 승객과 별개의 전용 통로 사용, 개인물품 운반, 민감한 정보 접근 등의 권한을 가진 항공업계 종사자로 인한 것으로 보안 위협이 높아지고 있다. 또한, 전 세계적으로 인터넷과 소셜 미디어 등을 통한 급진화 현상으로 인한 내부자 위협은 더욱 고조되고 있는 실정이다. 대한민국 정부는 해외에서 발생한 내부자 보안 사례와 국제민간항공기구 및 미국, 영국 등에서 수립, 권고한 지침 등을 참고하여 항공보안의 불법방해행위에 직간접적으로 악용될 수 있는 내부자 위협에 대해 보안 규정을 사전에 수립하여 대처하여야 한다.

[Abstract]

Terrorists have been attacking in the vulnerable points of aviation sector with the diverse methods of attacks. Recently, Vulnerability is increasing because the Modus Operandi of Terrorism is carried out by exploitation of people in the form of employee working in aviation sector whose role provides them with privileged access to secured locations, secured items or security sensitive information. Furthermore, cases of insider threat are rising across the world with the phenomenon of personal radicalization through internet and social network service. The government of ROK must respond to insider threat could exploit to acts of unlawful interference and the security regulations should be established to prevent from insider threat in advance refer to the acts of unlawful interference carried out in foreign countries and the recommendations by USA, UK and ICAO.

Key word : Aviation Security Threat, Aviation Terrorism, ICAO Global Context Statement, Insider Threat, Risk Assessment.

<http://dx.doi.org/10.12673/jant.2023.27.1.16>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 30 January 2023; Revised 31 January 2023
Accepted (Publication) 20 February 2023 (28 February 2023)

*Corresponding Author: Sang-hoon Lim

Tel: ***-****-****

E-mail: marklim@airport.kr

I. 서론

민간 항공은 역사적으로 항공의 시작과 함께 테러리스트의 매력적인 대상이 되어왔다. 개인 및 조직적으로 행하여지는 항공테러행위를 막론하고 테러리스트는 상징적 성명서 개진으로부터 사회 불안 초래, 대량의 사상자 및 경제 붕괴 등을 야기하기 위해 기존의 보안 조치의 취약점을 모색할 뿐만 아니라 새로운 방식의 테러 방식을 창조하기 위한 노력이 지속되고 있다.

국제민간항공기구 불법방해행위 데이터베이스에 의하면 2020년 공식적으로 18건의 불법방해행위가 발생되었다. 2021년에는 42건이 보고되어 전 년에 비해 2배가 넘는 수치를 기록하며 테러 행위가 점점 증가하는 추세를 보여주고 있다. 불법방해행위의 사례 분석 결과, 운항 중인 항공기에 대한 공격 4건, 여객터미널·관제탑 등 공항 시설에 대한 공격 9건, 항공기 불법억류 9건, 사이버 공격 5건, 보안 지역 및 시스템 위반을 포함한 기타 사례 15건이다. 이 중 가장 많은 공격행위에 해당하는 기타 사례의 경우 항공업계의 종사자가 내부자로 돌변하여 테러 행위를 직·간접적으로 수행하는 행위가 포함되어 있다.

내부자 위협은 크게 3가지 이유로 발생하고 있다. 첫째 신입직원 등이 보안 조치 및 절차 등을 알지 못해 발생하거나 새로운 위협이 발생할 경우 이에 대한 대처가 부족한 경우이다. 두 번째는 보안규정, 절차 등을 인지하고 있으나 이를 태만히 여기는 경우에 발생한다. 오랜 관행으로 인해 보안규정 위반 여부를 인지하지 못 하는 경우에 해당한다. 마지막으로 자신이 속한 조직 내에서 사전에 면밀한 의도와 계획을 세워서 이를 악의적인 행동으로 실행하는 경우이다. 항공 종사자는 공항 보호구역 진입시 승객과 다른 별도의 전용 통로를 이용할 수 있고, 개인 물품을 보호구역에 반입할 수 있으며 항공 시스템 및 민감한 정보에 접근할 수 있는 권한을 가지고 있기 때문에 이러한 권한이 불법방해행위에 도움을 주는 내부자 위협으로 전환될 경우 항공 산업에 매우 큰 위협이 될 수 있다.

인터넷과 사회관계망서비스를 통한 개인의 자체 급진화(self-radicalization)를 포함, 전 세계적으로 급속한 급진화의 현상으로 인해 내부자 위협이 더욱 고조됨에 따라 대한민국 정부도 민간항공업계를 보호하기 위해 항공보안 분야에서 관련 규정을 수립함으로써 내부자 위협에 대한 대처 조치를 수립하는 것이 시급한 실정이다.

II. 본론

2-1 국제항공테러 연혁 및 범행 수법

국제공항협회(ACI)는 2021년 온라인 세미나에서 민간항공을 공격한 항공테러의 사례 및 범행 수법에 대한 연혁을 소



그림 1. 민간항공에 대한 불법방해행위 연혁 및 수법
 Fig. 1. History and modus operandi of acts of unlawful interference in civil aviation

개하였다. 1988년의 팬암기의 사제폭발물 공격에서부터 항공기를 무기화하여 공격한 9/11테러, 사람 몸에 폭발물을 은닉한 사례, 2006년 액체류를 이용한 폭발물 폭파 시도, 속옷 폭발물, 화물을 이용한 폭발물 은닉 사건, 공항 랜드사이드 공격 등을 소개하였다. 그 중 최근 테러 사례들은 내부자에 의한 공격 방법이 많이 발생하고 있어 이에 대한 대비가 필요함을 강조하였다. 2000년 이후 불법방해행위 중 내부자를 이용한 항공 테러는 대표적으로 다음 3건의 사례를 들 수 있다.

1) 러시아 Metrojet 9268 항공기 폭발물 테러 사건

Metrojet 9268 비행편은 러시아 Kogalymavia 항공사가 운영하는 전세 항공기로 2015년 10월 31일 이집트 Sharm El Sheike 국제공항을 출발하여 러시아 Pulkovo 국제공항에 도착할 예정이었으나, 항공기 이륙 후 항공기 내 설치한 폭발물로 인한 공중 폭파로 북 시나이반도에 추락하여 승무원을 포함한 탑승객 224명 전원 사망하였다. 사건 직후 이슬람국가(IS) 시나이반도 테러조직은 트위터, 비디오 및 성명서를 통해 항공기 테러가 자신들이 범행한 사건이라고 발표했으며, 이슬람국가의 테러를 선전하기 위한 온라인 잡지인 Dabiq에 항공기에 설치한 사제폭발물 사진을 게재하였다. 러시아 연방보안위원회는 이 사건이 테러행위를 도운 내부자가 항공기 좌석 밑에 1킬로그램의 TNT가 담긴 사제폭발물을 설치하였으며, 이 폭발물이 비행 중 폭발하여 발생한 사건으로 발표하였다.

2) 소말리아 Daallo 159 항공기 폭파 사건

Daallo 159 비행편은 소말리아 국가 소속의 정기 비행편으로 2016년 2월 2일 Mogadishu 공항을 출발하여 Djibouti City로 도착 예정이었으나, 이륙한 지 20분 만에

기내에서 폭발이 발생하여, 항공기 동체에 구멍을 내며 1명이 사망하였다. 항공기 피해가 크지 않았기 때문에 기장은 기수를 돌려서 항공기를 모가디슈 공항에 회항시킬 수 있었다. 항공기 폭발은 노트북 컴퓨터 내 은닉한 폭발물로 인한 것이었으며, 사망자는 테러를 시도한 테러리스트의 자살 공격으로 밝혀졌다. 공항의 CCTV 카메라를 통한 항공기 사고조사 결과, 공항직원이 해당 노트북 컴퓨터를 테러 용의자에게 건넨 것으로 확인되었다.

3) Al-Shabab 테러그룹에 의한 제2의 9/11 테러 모의사건
30세의 케냐인인 Cholo Abdi Abdullah는 2019년 필리핀에서 총기 소지로 인해 체포되었으며 이후 미국으로 송환되었다. FBI의 조사 결과, 그는 필리핀의 항공기 조종학교에서 조종사 자격을 취득하였으며 9/11 테러와 유사한 테러를 실행하기 위해 항공기를 납치하여 미국의 도시를 공격하도록 Al-Shabab의 고위조직원에 의해 지시를 받았다. Al-Shabab은 2019년 케냐의 고급호텔과 빌딩을 폭파하여 21명의 사망자를 야기시킨 공격 포함, 동아프리카에 수많은 테러를 자행한 알카에다와 연계한 소말리아에 기반을 두고 있는 테러 조직이다.

그는 비행교육 도중 비행기 조종석에 침투하는 방법, 미국 주요 도시의 고층 빌딩에 대한 정보 검색 및 미국 비자 취득 등에 대한 정보를 연구하였다.

표 1. 내부자를 이용한 민간항공의 불법방해행위 사례
Table 1. Cases of Acts of Unlawful Interference of civil aviation by Insider Threat

 <p>EXCLUSIVE - Image of the IED used to bring down the Russian airliner</p>		
<p>IED released by ISIS terrorist group</p>	<p>Aircraft bombing by suicide bomb in the air</p>	<p>Cholo Abdi, suspect of the would-be second 9/11 attack</p>

2-2 미국의 사례

1) 내부자로 인한 불법방해행위 사례

미국은 공항직원이 무기밀매를 위해 전용 통로를 사용한 사건(2014년), 美 연방정부 공무원 및 공항 직원이 산후안 공항을 통해 마약을 밀수한 사건(2017년), 항공사 직원이 시애틀공항에서 비행기 절도 및 델러스공항에서 항공기에 마약을 반입한 사건(2018년), 마이애미 공항 내 항공사 정비사가 항행시스템을 파괴한 행위(2019년) 등 다양한 내부자 위협

을 겪어왔다.

그 중 대표적인 사례는 두 가지로 첫 번째는 British Airways 소속 Rajib Karim이 해의 테러조직의 사주를 받아 항공사 컴퓨터 시스템에 침투하여 시스템을 망가뜨렸으며, 테러 행위에 이용하기 위해 지인 2명을 자사 항공사에 채용하였으며 이때 항공사의 데이터베이스와 보안 절차를 악용하였다.

또 다른 악의적인 내부자(malicious insider)는 Terry Loewen으로 2013년 12월 미국의 워치타 공항의 폭발을 시도하였다. 그는 아라비아반도에서 활동하는 알카에다 조직인 AQAP¹⁾ 및 공항 보안검색의 회피, 가정에서 폭발물을 제조하는 방법, 기존 폭발물 성분의 대체물질을 용이하게 구하는 방법 등 일반인에게 테러 행위를 조장, 선동하는 인터넷 잡지인 Inspire에 의해 급진화되었다. 그는 공항의 구조를 자세히 연구하였으며, 일일 항공사 비행편명을 비교하고, 공항 내 승객 수를 관찰하였다. 또한 공항 출입증을 사용하여 보호구역에 진입하여, 보안검색대에서 폭발물을 몰래 반입할 수 있었다. 법원 판결을 통해 그는 폭력적인 성전(jihad)을 지지하는 반미활동을 해왔음이 밝혀졌다.

그가 악의적인 내부자가 된 동기는 극단적 이데올로기에 심취한 점으로 이후 수상한 외부인과의 접촉, 반국가 발언, 2009년 불법무기 소지 적발, 보안규정 위반 경력 등을 통해 항공업계의 내부자로 판명되었다.

그림 2는 미 정부가 2014년부터 2019년까지 발생했던 항공업계 내 내부자로 인한 공격형태를 연도별로 도식화한 것이다.

공항직원의 무기 밀매, 연방공무원과 공항직원의 공모로 인한 마약 밀수, 항공사 직원의 항공기 절도, 정비사의 항공기 항행시스템 파괴 등의 사례를 보여주고 있다.



그림 2. 미국의 연도별 내부자 불법방해행위 사례
Fig. 2. Annual acts of unlawful interference by insider threat in USA

2-3 대한민국의 내부자 위협 사례

우리나라는 항공보안 분야에서 내부자 공격으로 인한 직접

1) 알카에다 아라비아반도 지부(AQAP: Al Qaeda in the Arabian Peninsula).

적인 불법방해행위의 피해 사례가 없었으나 관세법을 위반한 사례는 다수 발생했다.

1) 기내서비스 용역업체 직원의 금괴 밀수 사건²⁾

항공사 기내서비스 용역업체 소속인 최 모씨(52세)와 박 모씨(50세)는 1994년 12월부터 2008년까지 김포~홍콩, 인천~홍콩 간 국제항공기 좌석 밑에 금괴를 숨긴 뒤 탑승객으로 가장한 운반책이 이를 밀반출하는 수법으로 모두 219차례에 걸쳐 금괴 2,640kg(시가 766억원)을 밀수출하였다. 최 씨로부터 금괴를 넘겨받은 운반책들은 항공기 이륙 전 좌석 아래에 금괴를 숨기고 목적지에 도착하면 기내 서비스 용역업체 직원이 이를 공항 밖으로 빼돌리는 수법으로 세관검사를 피한 것으로 드러났다.

2) 항공사 용역업체 직원 등의 면세물품 절도 사건³⁾

인천공항 화물터미널에서 항공기 승객에게 제공되는 주류 등 면세품이 상습적으로 빼돌려지는 사건이 발생하였다. 2007년 10월 14일 항공사 용역업체 정모씨(25세)와 배달운전기사 이모씨(38세) 등 3명은 특수 절도 등의 혐의로 불구속 입건되었다. 이들은 2007년 6월부터 8월까지 7차례에 걸쳐 맥주 849상자와 양주 47병 등 모두 면세가 980만원 상당의 기내식 주류를 훔쳤지만 경비원들의 검색에 적발되지 않았다.

3) 공항경찰의 금괴 밀반출 사건⁴⁾

인천공항경찰대 소속 유모 경위(45세) 및 김모 경사(38세)는 2010년 1월 22일 오전 8시경 금괴 밀반출을 부탁한 송 모씨(51세)와 서 모씨(40세)의 부탁으로 1Kg 금괴 30개(13억 4000만원 상당)를 복대에 숨겨 인천공항 출국장 보안검색대를 통과해 금괴 밀반출이 적발되어 유모 전 경위에게 징역 1년 6월과 벌금 13억 4천만원과 집행유예 2년, 김모 경사에게는 징역 1년과 벌금 6억 7천여만원에 집행유예 2년을 각각 선고받았다.

4) 항공사 승무원의 외환 밀반출 사건⁵⁾

- 2) Kyungin daily Newspaper. Need to reinforce the catering management system of Airlines[Internet]. Available : <https://www.kmaeil.com/news/articleView.html?idxno=19453>.
- 3) Kyeongin daily Newspaper. Theft of Duty-free alcohols by subcontractors[Internet]. Available: <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=349764>.
- 4) Kyeongin daily Newspaper. Smuggling gold bars by Police officers are detected by the Customs .[Internet]. Available : <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=498430>.
- 5) SBS News. Diverse cases of money smuggling on passenger's body[Internet]. Available: https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N100064

2009년 9월 3일 국적 항공사의 중국인 여승무원 K씨는 보안검색대에서 제지를 받았는데 그 원인은 승무원 제복 안에 딱딱한 물체를 숨겼기 때문인데 몸 수색 결과, 배에 복대를 차고 있었고 그 안에는 미화 8만 6천여 달러, 약 1억 천만원의 거액이 들어 있었습니다. 해당 항공사는 상벌심의위원회에서 해당 여승무원에 대해 권고 사직 처리했습니다.

2-4 관세청의 공항상주직원 관세법 위반 수법 공개

2021년 관세청은 소속 회사, 위반 방법, 위반 장소, 면세 물품 등 공항 상주직원에 의한 관세법 위반 사례가 다양하고 지속적으로 발생함에 따라 관세법 위반 방지 및 경각심을 고취하기 위해 다음과 같이 대표적인 내부자 위협 수법을 공개하고 공항 상주업체에 이 내용을 배포하였다.

공항직원 A는 밀수업자와 결탁, 환승구역 환승자 B로부터 인수한 금괴 10Kg을 신체 은닉, 반출하려다가 적발되었다.

기내청소업체직원 C는 입항 항공기에서 기용품인 컵라면, 햇반 등을 반출하여 사무실에서 취식, 신고로 적발되었다.

공항직원 D는 해외여행 후 입국한 지인 E가 휴대 반입한 고가의 양주를 인수, 반출하려다가 적발되었다.

공항직원 F는 지인 G가 출국 면세점에서 구입한 고가의 핸드백을 출국 전에 인수, 반출하려다가 적발되었다.

면세점직원 H는 본인이 근무하는 면세점 관측용·중정용 화장품 샘플 20점을 반출하려다가 적발되었다.

공항직원 I는 출국장 내 화장실에서 습득한 귀중품을 미 신고, 반출하려다가 적발되었다.

이와 같은 관세법 위반은 2015년부터 2021년까지 총 613건으로 집계되었다. 이 중 고발 의뢰 1건, 통고 처분 23건, 과태료 부과는 12건 등에 그치고, 혐의 없음 496건, 처분 유예 64건, 훈방 조치 17건 등 대부분이 무혐의로 처분되고 있다.

표 2. 공항 상주직원 세관 불법행위 처분 현황⁶⁾

Table 2. Sanctions to airport staff on violation of customs' regulations

Year	Request prosecution	Disposition Notice	Charge a fine	Acquittance			Cases
				Cleared of suspicion	Suspension	Caut ion	
2015		8	3	95			106
2016		3	2	117	7	5	134
2017	1	4	2	133	22	3	165
2018		5	4	65	17	9	100
2019		1	1	59	5		66
2020		2		14	13		29
2021				13			13
Cases	1	23	12	496	64	17	613

3463&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH.

- 6) Korea Customs bulletin to airport employees on violation examples of customs' regulation 2021.

2-5 근로조건 개선 관련 항공 종사자간 고용 갈등 고조

공항에서 근로 중인 많은 항공 종사자 및 보안 종사자들은 최근 신분상 변화를 겪고 있다. 과거 매 3~5년마다 계약해야 하는 외주 도급업체에서 공항운영자의 자회사로 전환, 고용 형태가 변경되어 신분이 안정됨으로 많은 항공종사자의 환영을 받고 있다. 반면 1만 명에 달하는 자회사 직원들은 대형 노동조합인 민주노총에 가입하여 임금, 근무형태, 복지 등 근로조건 개선을 위해 시위 및 파업 등에 참여하고 있어 조직 및 내부 구성원간 갈등을 겪고 있으며, 정부의 노동 정책과 상충하여 근로조건 개선이 이루어지지 않을 경우 조직적인 불만사항이 자칫 항공업계의 내부자 위협으로 이어질 수 있는 위험을 내포하고 있다. 민주노총은 자회사 투표 찬성율 88%의 결과로 2022년 10월 28일 인천국제공항 제1여객터미널 3층 및 민주노총 공공기관 자회사 파업투쟁결의대회를 대통령실 앞에서 시위하였다. 또한 민주노총에 속하지 않은 자회사의 비노동조합원들에 쟁의에 함께 동참할 것을 권고하고 있다.

보안검색통합노조 및 인천국제공항보안노조도 코로나 사태 이전보다 500여명이 부족한 보안검색요원의 수로 인해 여객의 생명과 안전이 위협받음을 지적하며 공항운영자 및 정부당국을 압박하고 있다. 이러한 현상은 공항에서 근무하는 노동자들의 불만이 상승하고 있으며 이는 공항의 내부 사정을 잘 아는 숙련된 근로자들이 미래 보안에 위협이 되는 내부자로 전환될 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

III. 결 론

3-1 미국 정부의 내부자 위협 대응⁷⁾

미국은 항공분야 뿐만 아니라 육상 및, 해상 교통, 파이프라인 등 국가 인프라 전 분야를 내부자 위협으로부터 보호하기 위해 TSA의 내부자 위협 로드맵에서 다음의 5가지 원칙에 의해 지침을 수립하도록 권고하고 있다.

1. 보안 재투자를 위한 운영 효과성 창조
2. 보안문화 증진
3. 개인 프라이버시 및 민간 자유 보호
4. 미 국토안보부 민간교통 분야 효과 통일 달성
5. 적응력 및 회복 탄력성

상기의 원칙을 기반으로 전략적 우선 순위(strategic priorities)를 설정하여 다음 대응책을 제시하고 있다.

7) David P. Pekoske. Insider Threat Roadmap. Transportation Security Administration. Springfield, Fairfax County, Virginia, GAO-20-275SU. 2020

첫째, 의사 결정시 의미있는 데이터를 기반으로 부가가치가 높은 핵심 자산 및 중요기능을 우선 순위화하고 내부자 위협에 대한 위험 지표를 수립, 유지하고, 내부자 위협에 영향을 미치는 요소 가능성을 모델화하여 상이한 정보 출처를 교차 확인하고 자동적으로 수집하여 동기화된 정보의 사례관리 능력을 성숙화하는 것이다.

둘째, 내부자에 대한 운영능력을 향상시키기 위해 운영접근법 수립시 단일화하고, 잠재적인 내부자 위협정보를 통합, 분석, 대응하기 위해 분산하지 않고 중앙 관리하며, 강화된 정책, 기술능력, 정보 공유 활동을 통한 조직적, 시스템적 취약성을 감소시키며 내부자 위협 프로그램 준수에 대한 데이터를 수집 및 분석한다.

마지막으로 미국의 교통시스템 능력을 성숙화시키기 위해 보안의 기본을 강화한 내부자 위협 성숙체계를 수립하고 내부자를 적발 및 경감하기 위한 기술 개발 및 내부자 평가항목을 수립하고 정보 공유시스템, 교육 프로그램, 교훈 및 우수 사례 절차의 이행에 의한 사례를 공유하되, 공급망을 통한 내부자 위협 관행의 영향력을 증진하고 공동 대응 노력을 통해 내부자 사건의 결과를 최소화하는 것이다.

3-2 영국 정부의 내부자 위협 평가 지침⁸⁾

영국 또한 자국의 사회공공기반시설을 보호하기 위해 내부자위협평가 지침서를 수립하여 제공하고 있다. 영국은 정부 산하 기술 인증기관인 국가기간시설 보호센터(CPNI; Center for the Protection of National Infrastructure) 의 내부자 데이터 연구자료(2013)에서 “내부자 사례 중 의도적이고 신중한 침투(deliberate infiltration)는 6%에 그치고 있으며, 나머지 대다수는 자발적으로 이행한 사례(self-initiated cases)가 76%에 달한다고 보고하고 있다. 애초에 불법행위를 이행하기 위한 의도를 가진 사람을 채용하는 것보다는 해당 조직에 채용된 이후 기회를 포착하여 불법행위를 수행한다.”라고 결론을 내리며 다음과 같은 내부자 지침을 수립하도록 권고하였다.

고위 임원의 보안 및 내부자 위협 관리를 통해 항공조직 내 각 근로자별 역할에 기반한 보안위협 평가를 시행하고 내부자 위협에 대한 전문가 육성 및 프로그램을 수립하고 이행을 한다. 이를 기반으로 보안 정책, 표준과 지침, 절차를 만들고 직원 채용시 업무 적격성 및 신원 조사를 실시한다. 물리적, 기술적 조치를 이행하며 직원에 대한 조사를 통해 불법행위 적발시 징계 조치하고 감독 업무의 이행 이후 전반적인 보안조치를 평가하며 내부자에 대한 교육을 시행함으로써 경감 조치를 이행한다. 이와 동시에 보안 문화를 수립, 이를 확산 및 증진함으로써 조직원 간 원활한 의사 소통을 통해 내부자 위협을 경감하고 상기의 절차를 평가하여 이를 반복, 지속

8) Role-based Protective Security Risk Assessment Guidance. Center for the Protection of National Infrastructure. London. 2022.

적으로 개선하는 절차를 제시하고 있다.

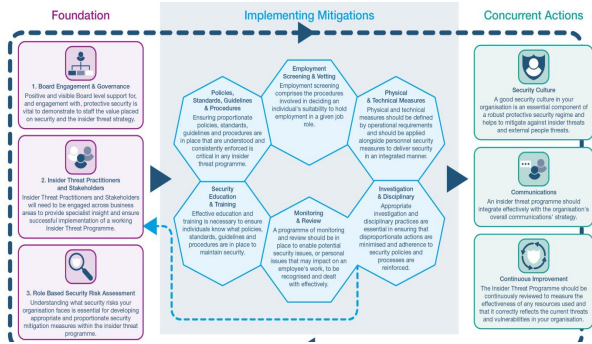


그림 3. 영국의 내부자 위협완화 지침 체계도
Fig. 3. Insider risk mitigation framework by United Kingdom

3-3 대한민국 항공보안 내부자 대응 지침 수립

항공분야에 대한 테러 위협이 증가하는 보안 환경에서 국내법상 내부자 및 내부자 위협에 대한 정의가 없다는 점은 내부자 위협에 대한 인식이 초기 단계에 머물고 있다는 점을 반증한다.⁹⁾ 이에 대한민국 정부는 미국의 내부자 위협 로드맵 2020, 영국의 내부자 위협평가 지침서, ICAO 내부자위협 toolkit과 같이 항공보안 규정을 수립하여 대응하는 것이 필요하다.

ICAO는 위험관리의 항목으로 내부자 위협에 대한 근거¹⁰⁾를 마련하고 위험체계기술서(Risk Context Statement) 부록 D에서 내부자 위협의 세부 지침을 제공하였으며, 이를 기반으로 최근 ICAO 내부자 위협 지침서(toolkit)를 수립(2022.8)하여 ICAO 체약국에게 11가지의 실효적인 세부 경감대책을 제공하고 있다.

ICAO 내부자 위협 지침서는 내부자에 대한 정의 및 범위, 내부자 위협의 정의, 내부자의 근거, 내부자의 행동 유형에 대한 내용을 근거로, 내부자 위협을 경감하기 위한 보안 조치에 배경 조사 및 신원 확인, 교육 및 인지교육 시행, 출입통제 조치와 순찰 강화, 관찰 및 감시업무 시행, 수상한 행동에 대한 신고체계 수립, 상주직원에 대한 행동탐지 시행, 강력하고 효과적인 보안문화의 수립 및 증진, 강력한 리더쉽 수립, 인적요인 강화, 폭발물흔적 탐지장비, 폭발물 탐지견, 인공지능 장비 등 최신 기술을 상주직원에게 적용하도록 권고하고 있다.

이 권고사항과 비교한 대한민국의 보안 조치는 국제 기준

9) In-Hae Noh, Ho-Won Hwang, Chang-Hyun Koh and Min-Kyung Shin. "A Study on the aviation security threat by insiders - focus on the system and regulations.." in Aviation Management Society Of Korea Spring Conference, Goyang. pp. 51-61. 2017.
10) Aviation Security Manual. International Civil Aviation Organization. Montreal. Doc8973-Restricted Chapter 9.1. 2017.

에 대부분 부합하거나 더 높은 수준을 유지하고 있다. Smart Security System을 도입하여 휴대수화물을 대상으로 폭발물을 탐지하고 있으며, 원형검색기로 인한 비급속 무기 적발, 폭발물흔적탐지기, 액체폭발물탐지장비를 배치하여 보안 수준을 점차 상향해가고 있다.

대한민국 항공당국은 내부자에 대한 규정 수립시 기존 보안 조치에 내부자가 될 수 있는 항공 종사자의 직업군을 명시하고 내부자 위협에 대한 정의와 그 범위를 설정하여야 한다. 이를 기반으로 위험평가 절차를 거쳐 항공보안 조치를 이행하는 공항운영자와 항공운송사업자, 화물터미널 운영자 등에게 세부 내부자 위협 시나리오 유형을 규정하여 각 유형에 따른 각각의 대응책을 수립하여 보안 절차를 이행하도록 하여야 한다.

구체적인 조치로는 취업시 개인의 신원 조사를 강화하고 출입증 발급시 보안 교육을 시행하며, 보호구역 진입시 출입통제를 강화한다. 또한 경비요원 순찰시 임의 또는 비예측 순찰을 시행하고 보호구역 내 관찰 및 감시를 강화한다. 행동탐지 시스템을 통해 이상 행동을 발견하고 강력하고 효과적인 보안문화를 수립, 증진하며 폭발물흔적탐지기, 폭발물 탐지견, 인공지능 등의 첨단 기술을 활용하여 다양한 경감조치를 수립, 이행한다.

내부자에 의한 항공보안 위협은 해외 국가에서 다양하게 발생하여 테러리즘에까지 이르고 있으나, 다행하게도 국내에서는 이로 인한 불법방해행위는 현재까지 발생하지 않았다. 그러나 세관 관련법 위반 등 다양한 위반 사례가 공항에서 수십년에 걸쳐 발생하고 있으며, 이러한 사례가 가까운 미래에 항공보안 분야에서도 충분히 발생 가능하므로 이에 대한 연구와 토의가 정부, 산업, 학계 차원에서 활발히 이루어져서 사전에 대응할 때 전 세계적으로 새로운 위협으로 부상하고 있는 내부자로 인한 불법방해행위를 효과적으로 대응할 수 있을 것이다.

References

[1] Transportation Security Administration. Insider Threat Awareness Symposium. International Civil Aviation Organization. Montreal. 2018. Global Aviation Security Symposium. 2018.
[2] Homeland Security. ACI to Host Smart Security Webinar on Innovations in Passenger and Baggage Screening [Internet]. Available : <https://www.hstoday.us/subject-matter-areas/airport-aviation-security/aci-to-host-smart-security-webinar-on-innovations-in-passenger-and-baggage-screening/>
[3] David P. Pekoske. Insider Threat Roadmap. Transportation Security Administration. Springfield, Fairfax County, Virginia, GAO-20-275SU. 2020

- [4] Kyungin daily Newspaper. Need to reinforce the catering management system of Airlines[Internet]. Available: <https://www.kmaeil.com/news/articleView.html?idxno=19453>.
- [5] Kyeongin daily Newspaper. Theft of Duty-free alcohols by subcontractors[Internet]. Available: <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=349764>.
- [6] Kyeongin daily Newspaper. Smuggling gold bars by Police officers are detected by the Customs .[Internet]. Available: <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=498430>.
- [7] SBS News. Diverse cases of money smuggling on passenger's body[Internet]. Available: https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1000643463&plink=SEARCH&cooper=SBSNEWSSEARCH.
- [8] Korea Customs bulletin to airport employees on violation examples of customs' regulation 2021.
- [9] Role-based Protective Security Risk Assessment Guidance. Center for the Protection of National Infrastructure. London. 2022.
- [10] In-Hae Noh, Ho-Won Hwang, Chang-Hyun Koh and Min-Kyung Shin. "A Study on the aviation security threat by insiders – focus on the system and regulations.." in Aviation Management Society Of Korea Spring Conference, Goyang. pp. 51-61. 2017.
- [11] Aviation Security Manual. International Civil Aviation Organization. Montreal. Doc8973-Restricted Chapter 9.1. 2017.



임 상 훈 (Sang-Hoon Lim)

2014년 7월 ~ 현재 : ICAO 항공보안 평가관(USAP-CMA Auditor)
2020년 3월 ~ 현재 : 한국항공대학교 박사과정(항공우주법 전공)
※ 관심분야 : 항공보안, 보안평가, 테러대응, 보안검색, 내부자 위협



허 백 용 (Baek-Yong Heo)

2018년 1월 ~ 현재 : 국토교통부 항공정책실 항공보안과 근무
2018년 3월 ~ 현재 : ICAO 항공보안 패널
2020년 3월 ~ 현재 : 한국항공대학교 박사과정(항공우주법 전공)
※ 관심분야 : ICAO, 수준관리, 항공보안, 국제협력, 보안정책



황 호 원 (Ho-Won Hwang)

2002년 7월 : 독일 마인츠 대학교 (법학박사)
2003년 9월 ~ 현재 : 한국항공대학교 항공교통물류학부 교수
2017년 1월 ~ 현재 : 한국항공우주법정책학회 부회장
2021년 4월 ~ 현재 : 한국항공보안학회 회장